



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS
MÓDULO DE AGROECOLOGIA

**ESTIMATIVA DE CAPACIDADE DE SUPORTE DE REBANHOS EM
REMÍGIO, SEMIÁRIDO PARAIBANO, NA ESTIAGEM DE 2011 A 2016**

JOÃO RHAFEL DUARTE FREIRE

AREIA-PB
JULHO - 2018

JOÃO RHAFEL DUARTE FREIRE

**ESTIMATIVA DE CAPACIDADE DE SUPORTE DE REBANHOS EM
REMÍGIO, SEMIÁRIDO PARAIBANO, NA ESTIAGEM DE 2011 A 2016**

Trabalho apresentado ao Curso de Graduação em
Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da
Universidade Federal da Paraíba (UFPB) – Campus II,
como requisito para obtenção do título de Engenheiro
Agrônomo.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Duarte Pereira

AREIA-PB
JULHO -2018

Catálogo na publicação
Seção de Catálogo e Classificação

F866e Freire, Joao Rhafael Duarte.

ESTIMATIVA DE CAPACIDADE DE SUPORTE DE REBANHOS EM
REMÍGIO, SEMIÁRIDO PARAIBANO, NA ESTIAGEM DE 2011 A
2016 / Joao Rhafael Duarte Freire. - Areia, 2018.
20 f. : il.

Orientação: Daniel Duarte Pereira.
Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Forrageamento; Secas; Resiliência. I. Daniel Duarte
Pereira. II. Título.

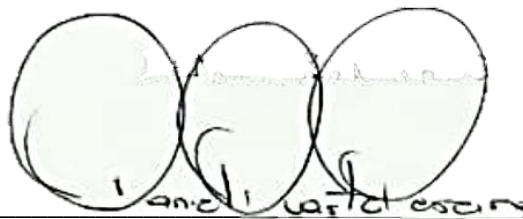
UFPB/CCA-AREIA

JOÃO RHAFEL DUARTE FREIRE

**ESTIMATIVA DE CAPACIDADE DE SUPORTE DE REBANHOS EM
REMÍGIO, SEMIÁRIDO PARAÍBANO, NA ESTIAGEM DE 2011 A 2016**


Aprovado em: 13 de Julho de 2018

BANCA EXAMINADORA



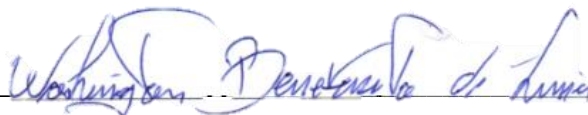
Prof. Dr. Daniel Duarte Pereira

Orientador – DCFA/CCA/UFPB



Eng. Agr. Rodolfo José da Silva Félix

Examinador



Eng. Agr. MSc. Washington Benevenuto de Lima

Examinador

DEDICATÓRIA

Ao nosso Deus por mais uma vitória!

Dedico este trabalho aos meus familiares, em especial a minha Vó Rita Laureano, por sempre acreditaram em mim e me apoiaram em todos os momentos.

SUMÁRIO

RESUMO.....	6
ABSTRACT	7
LISTA DE TABELAS.....	8
1. INTRODUÇÃO	9
2. METODOLOGIA	10
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
4. CONCLUSÕES	18
5. REFÊRENCIAS	19

FREIRE, João Rhafael Duarte. **Estimativa de capacidade de suporte de rebanhos em Remígio, Semiárido Paraibano, na estiagem de 2011 a 2016.** 2018. 20p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Agrônômica) – Universidade Federal da Paraíba

RESUMO

A estiagem severa que ocorre no Semiárido Brasileiro desde o ano de 2011 tem reduzido rebanhos por mortalidade ou descarte além de ocasionar fortes perdas nas áreas colhidas de lavouras temporárias. A pesquisa visou analisar a capacidade de suporte de rebanhos no período de estiagem entre os anos de 2011 e 2016 no município de Remígio. Os dados para desenvolvimento da pesquisa foram obtidos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e Agência Executiva de Gestão das Águas do estado da Paraíba – AESA. Os dados foram convertidos e tabulados no Microsoft Office Excel (2010). A queda nos índices pluviométricos leva a ocorrência de déficits na oferta forrageira e mudanças na representatividade de rebanhos como a ocorrida no município de Remígio, Paraíba, com decréscimo nos rebanhos bovinos e equinos e crescimento de rebanhos de caprinos e ovinos, sendo estes últimos, animais rústicos e pouco exigentes em pastagens. As evidências observadas nos anos deficitários entre 2011 e 2016 levam ao direcionamento de estratégias mais eficazes de suporte forrageiro xerófilo, perene, de alta produtividade e aceito pelos rebanhos mais representativos. Houve durante o período observado, estabilidade em alguns setores da agropecuária com reflexos positivos na economia denunciando ações de resiliência.

Palavras-Chave: Forrageamento; Secas; Resiliência.

FREIRE, João Rhafael Duarte. **Estimation of support capacity of herd in Remígio, Semi-arid Paraibano, in the dry season from 2011 a 2016.** 2018. 20p. Course Conclusion Work (Graduation in Agronomic Engineering) – Federal University of Paraíba.

ABSTRACT

The severe drought that has occurred in the Brazilian semi-arid since 2011 has reduced herds due to mortality or disposal, as well as causing heavy losses in areas harvested from temporary crops. The research aimed at the capacity of support of herds in the period of drought between the years of 2011 and 2016 in the municipality of Remígio. The data for research development were obtained from the Brazilian Institute of Geography and Statistics – IBGE and Executive Agency for Water Management of the state of Paraíba – AESA. The data was converted and tabulated in Microsoft Office Excel (2010). The fall in rainfall leads to the occurrence of deficits in forage supply and changes in the representativeness of herds such as that occurred in the municipality of Remígio, Paraíba, with the decrease of bovine and equine herds and growth herds of goats and sheep, being these latter animals rustic and not very demanding in pastures. The evidences observed in the deficit years between 2011 and 2016 lead to more effective strategies of xerophilous forage support, perennial, high productivity and accepted by the most representative flocks. There was during the observed period, stability in some agricultural sectors with positive impacts on the economy denouncing resilience actions.

Keywords: foraging; dried; resilience.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Precipitações e variações entre o período de 2011 a 2016 no município de Remígio-PB.....	13
Tabela 2: Áreas colhidas de Lavouras Temporárias fornecedoras de restolhos e representativas de outras fontes de forragem no período de 2011 a 2016 em Remígio-PB.....	13
Tabela 3: Oferta forrageira a partir das Lavouras Temporárias e Outras Fontes de Forragem no período de 2011 a 2016 em Remígio-PB.....	15
Tabela 4: Unidades animais dos rebanhos existentes no município de Remígio-PB, nos anos de 2011 a 2016.....	16
Tabela 5: Ávits e déficits de oferta forrageira entre os anos de 2011 e 2016 no município de Remígio-PB.....	17

1. INTRODUÇÃO

Desde agosto de 2011 que o Semiárido Brasileiro enfrenta uma das maiores estiagens/seca já observadas com graves perdas e reduções de rebanhos havendo, inclusive, dizimação de uma das principais fontes forrageiras que é a cultura da palma Gigante *Opuntia ficus-indica* pela cochonilha do carmim *Dactylopius sp* obrigando os produtores rurais, e principalmente os criadores, a tomadas de decisões que nem sempre resultam em viabilidade econômica para as propriedades.

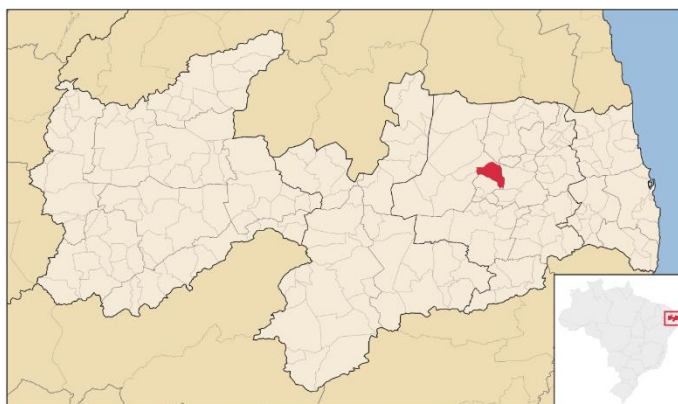
Muitas vezes estes recorrem aos restolhos das culturas da fava, milho, feijão, batata-doce e mandioca que no final dos seus ciclos servem como fonte complementar de forrageamento na forma de pastoreio em campo, silagem ou fenação. Por vezes recorrem ainda a mucilagem do sisal e a queima de “espinhos” representada pelo extrativismo da Macambira *Bromelia laciniosa*; Mandacaru *Cereus jamacaru*, Facheiro *Pilosocereus sp*; Xique-xique *Pilosocereus sp*; Palmatória de espinho *Tacinga palamadora*, entre outras espécies.

As reduções nas áreas de cultivo em razão dos déficits hídricos observados ao longo dos anos de 2011 a 2016 por sua vez geraram mais áreas de pastagem nativas, o que pode se configurar como novas áreas de ofertas de forragem além das já existentes. Como esta dinâmica acontece e se existem ávits ou déficits forrageiros a longo dos anos de estiagem passou a ser o objetivo central de pesquisa, no sentido de se fomentar melhores estratégias e tomadas de decisão.

A pesquisa visou analisar a capacidade de suporte de rebanhos no período de estiagem entre os anos de 2011 e 2016 no município de Remígio, Bacia Hidrográfica do Rio Curimataú, Região Semiárida, Bioma Caatinga com o intuito de melhor diagnosticar e auxiliar em ações decisórias de forrageamento de rebanhos quer seja em períodos críticos de déficit hídrico, quer seja em períodos mais amenos.

2. METODOLOGIA

O local escolhido para realização do estudo foi o Município de Remígio-PB. O município possui uma população estimada de 19.579 habitantes e está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro.



Localização de Remígio na Paraíba

A pesquisa foi desenvolvida a partir de dados obtidos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, nos sítios:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/remigio/pesquisa/24/27745> (Censo Agropecuário. 2006);

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/remigio/pesquisa/14/10193> (Produção Agrícola. Lavoura Temporária 2011 a 2016);

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/remigio/pesquisa/18/16459> (Pecuária 2011 a 2016).

Foram obtidos ainda, os dados pluviométricos do ano de 2011, início da estiagem, até o ano de 2016, continuidade da estiagem, na Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA a partir de:

<http://site2.aesa.pb.gov.br/aesa/monitoramentoPluviometria.do?metodo=listarAnosChuvasAnuais>

Para efeito da Capacidade de Suporte (CS) em oferta forrageira foram admitidas conforme adaptações da Agenda do Produtor Rural (BNB, 2005):

- Lavouras Temporárias Milho (0,2 UA);

- Algodão (0,2 UA);
- Amendoim (0,2 UA)
- Feijão (0,2 UA);
- Mandioca (0,2 UA);
- Batata Inglesa (0,2 UA)
- Batata Doce (0,2 UA);
- Fava (0,2 UA);
- Área plantada com forrageiras para corte (destinadas ao corte e uso na alimentação de animais) (5,0 UA);
- Matas e Florestas Naturais (exceto aquelas destinadas à Preservação Permanente e aquelas em Sistemas Agroflorestais) (0,2 UA);
- Pastagens Naturais (0,1 UA);
- Pastagens Plantadas em boas condições (incluindo aquelas em processo de recuperação) (0,6 UA);
- Sistemas Agroflorestais. Áreas com espécies florestais variadas (árvores e palmáceas) usadas para lavoura e criação de animais (0,2 UA).

Para os anos de 2012 a 2016 os valores de Pastagens Naturais foram recalculados em função das áreas de Lavouras Temporárias que entraram em pousio ou não.

Os valores de conversão de hectares (ha) para UA (Unidade Animal) foram obtidos a partir da Agenda do Produtor Rural do Banco do Nordeste (2005).

Para efeito de conversão de efetivos de rebanhos e UA foram admitidos a partir de adaptação da Agenda do Produtor Rural (BNB, 2005):

- Bovinos (Valor médio de 0,750 UA a partir da estimativa de Garrotes/as e Novilhos/as com o desconto de Vacas Ordenhadas);
- Vacas Ordenhadas (1,000 UA);

- Bezerros estimadas a partir de Vacas Ordenhadas (0,330 UA);
- Touros estimados a partir de Vacas Ordenhadas (1,500 UA);
- Caprinos estimados a partir de adultos e crias (0,105 UA);
- Ovinos estimadas a partir de adultos e crias (0,105 UA);
- Equinos estimados a partir de adultos e crias (1,250 UA).

Os valores de conversão de rebanhos para UA (Unidade Animal) foram obtidos a partir da Agenda do Produtor Rural do Banco do Nordeste (2005). Uma UA corresponde a 450,0 kg de peso vivo de acordo com Peterson (1961).

A partir do número total de bovinos foram extraídos Vacas Ordenhadas e a partir deste efetivo estimados o número de Bezerros (uma vaca, uma cria) e de Touros na relação 1:25 conforme Santos et al (2004).

O restante do efetivo foi considerado como de Garrotes/as e Novilhos(as). Para os efetivos de caprinos, ovinos e equinos não houve diferenciação entre adultos e crias por não ser possível a partir dos dados do IBGE.

Os dados convertidos e tabulados geraram médias e tabelas a partir do Microsoft Office Excel (2010).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a tabela 1 as reduções de precipitação variaram de -31,80% (2013) a -44,26% (2016) quando comparadas com as precipitações ocorridas no ano de 2011 considerado de excelente precipitação.

Tabela 1: Precipitações e variações entre o período de 2011 a 2016 no município de Remígio-PB.

2011	2012	Var (%)	2013	Var (%)	2014	Var (%)	2015	Var (%)	2016	Var (%)
1339,5	788,7	- 41,12	913,5	- 31,80	835,4	- 37,63	771,9	- 42,37	746,7	- 44,26

Fonte: Adaptado de AESA-PB

Estas reduções de precipitação interferiram diretamente na quantidade de área colhida de algumas culturas temporárias e que usualmente tem os seus restolhos utilizados no forrageamento a campo ou através de produção de silagem e/ou feno tais como algodão, amendoim, batata-doce, batata-inglesa, fava, feijão, mandioca e milho. Como pode ser observado na tabela 2.

Tabela 2: Áreas colhidas de Lavouras Temporárias fornecedoras de restolhos e representativas de outras fontes de forragem no período de 2011 a 2016 em Remígio-PB

Lavouras Temporárias	2011 (ha)	2012 (ha)	Var (%)	2013 (ha)	Var (%)	2014 (ha)	Var (%)	2015 (ha)	Var (%)	2016 (ha)	Var (%)
Algodão	50	0	-100,0	0	-100,0	0	-100,0	0	-100,0	4	-92,0
Amendoim	7	5	-28,6	8	14,3	4	-42,9	10	42,9	3	-57,1
Batata Inglesa	10	5	-50,0	20	100,0	12	20,0	10	0,0	6	-40,0
Batata-Doce	30	10	-66,7	30	0,0	25	-16,7	32	6,7	32	6,7
Fava	200	0	-100,0	100	-50,0	180	-10,0	162	-19,0	20	-90,0
Feijão	2.050	1.100	-46,3	1.700	-17,1	750	-63,4	1.200	-41,5	630	69,3
Mandioca	100	20	-80,0	15	-85,0	15	-85,0	30	-70,0	30	-70,0
Milho	800	600	-25,0	800	0,0	450	-43,8	80	-90,0	90	-88,8
Subtotal	3.247	1.740	-46,4	2.673	-17,7	1.436	-55,8	1.524	-53,1	815	-74,9
Outras Fontes de Forragem											
MFN ¹	1.736	1.736	0	1.736	0	1.736	0	1.736	0	1.736	0
PN ²	4.417	5.924	34,12	4.991	13,00	6.228	41,00	6.140	39,01	6.849	55,06
PP ³	338	338	0	338	0	338	0	338	0	338	0
SAF ⁴ s ⁴	1.578	1.578	0	1.578	0	1.578	0	1.578	0	1.578	0
FC ⁵	364	364	0	364	0	364	0	364	0	364	0
Subtotal	8.433	9.940	34,12	9.007	13,00	10.244	41,00	10.156	39,01	10.865	55,06
Total	11.680	11.680		11.680		11.680		11.680		11.680	

Fonte: Adaptado de IBGE (s.d.)

¹ Matas e Florestas Naturais (exceto aquelas destinadas à Preservação Permanente e aquelas em Sistemas Agroflorestais)

² Pastagens Naturais (Recalcado a partir do aumento ou redução das Lavouras Temporárias admitindo-se que as áreas não plantadas servem de pastagem natural ao longo do ano.)

³ Pastagens Plantadas em boas condições (incluindo aquelas em processo de recuperação)

⁴ Sistemas Agroflorestais

⁵ Área plantada com forrageiras para corte (destinadas ao corte e uso na alimentação de animais)

A maior redução de oferta de forrageamento por restolhos foi observada no ano de 2016 (-74,9%) quando comparada com o ano de 2011 e uma redução de precipitação de -44,26%. Já para o ano de 2013 foi verificada uma redução de restolhos na ordem de -17,7% para um déficit de precipitação de -31,8%, o que explica pelo aumento das áreas colhidas que foi superior aos anos de 2012, 2014, 2015 e 2016. Neste ano, houve a maior precipitação pluviométrica do período de estiagem, favorecendo a produção e fortalecendo a relação direta entre precipitação e produção.

Devemos ter ciência que apesar de o déficit hídrico ser um agravante na redução das áreas colhidas, outros fatores como manejo do solo, falta de assistência técnica e despreparo dos produtores em tomar decisões mais eficazes em sua propriedade, agravam ainda mais essa situação.

Quanto as outras fontes de forragem evidenciadas pelas Matas e Florestas Naturais (exceto aquelas destinadas à Preservação Permanente e aquelas em Sistemas Agroflorestais); Pastagens naturais, Pastagens plantadas em boas condições (incluído aquelas em processo de recuperação); Sistemas agroflorestais (áreas com espécies florestais, árvores e palmáceas, usadas para lavoura e criação de animais) e Área plantada com forrageiras para corte (destinadas ao corte e uso na alimentação de animais), houve incremento de apenas 13,00% para Pastagem Naturais em 2013, devido ao aumento das áreas cultivadas e provável reocupação de áreas utilizadas como pastos nativos por Lavouras Temporárias.

As Pastagens Naturais sempre se apresentaram como o maior suporte forrageiro no âmbito do município. Segundo Giulietti et al (2006), apesar do potencial forrageiro das espécies nativas, muito pouco tem sido estudado sobre sua utilização, sendo que a importação de espécies exóticas é priorizada em detrimento do melhoramento das nativas.

Na tabela 3 observa-se a variação da capacidade de suporte fornecida pelos restolhos das Lavouras Temporárias e por Outras fontes de forragem no período de 2011 a 2016, pode-se verificar que o ano em que ocorreu maior oferta forrageira foi o de 2011, considerado de boa precipitação e o de menor oferta foi o de 2016 (-6,44%) com uma redução de precipitação em relação a 2011 de -44,86%.

Tabela 3: Oferta forrageira a partir das Lavouras Temporárias e Outras Fontes de Forragem no período de 2011 a 2016 em Remígio-PB.

Ano	2011	2012	Var (%)	2013	Var (%)	2014	Var (%)	2015	Var (%)	2016	Var (%)
Lavouras Temporárias											
Área Colhida (ha)	3.247	1.740	-46,41	2.673	-17,68	1.436	-55,77	1.524	-53,06	815	74,90
Capacidade de Suporte (UA)	0,2	0,2	0,00	0,2	0,00	0,2	0,00	0,2	0,00	0,2	0,00
Total Lavouras Temporárias (UA)	649,4	348	-46,41	534,6	-17,68	287,2	-55,77	304,8	-53,06	163	-74,90
Outras Fontes de Forragem											
MFN ¹	1.736	1.736	0,00	1.736	0,00	1.736	0,00	1.736	0,00	1.736	0,00
Capacidade de Suporte (UA)	0,2	0,2	0,00	0,2	0,00	0,2	0,00	0,2	0,00	0,2	0,00
Subtotal (UA)	347,2	347,2	0,00	347,2	0,00	347,2	0,00	347,2	0,00	347,2	0,00
PN ² (ha)	4.417	5.924	37,51	4.991	13,00	6.228	41,00	6.140	39,01	6.849	55,06
Capacidade de Suporte (UA)	0,1	0,1	0,00	0,1	0,00	0,1	0,00	0,1	0,00	0,1	0,00
Subtotal (UA)	441,7	592,4	37,51	499,1	13,00	622,8	41,00	614	39,01	684,9	55,06
PP ³ (ha)	338	338	0,00	338	0,00	338	0,00	338	0,00	338	0,00
Capacidade de Suporte (UA)	0,6	0,6	0,00	0,6	0,00	0,6	0,00	0,6	0,00	0,6	0,00
Subtotal (UA)	202,8	202,8	0,00	202,8	0,00	202,8	0,00	202,8	0,00	202,8	0,00
SAF's ⁴ (ha)	1.578	1.578	0,00	1.578	0,00	1.578	0,00	1.578	0,00	1.578	0,00
Capacidade de Suporte (UA)	0,2	0,2	0,00	0,2	0,00	0,2	0,00	0,2	0,00	0,2	0,00
Subtotal (UA)	315,6	315,6	0,00	315,6	0,00	315,6	0,00	315,6	0,00	315,6	0,00
FC ⁵ (ha)	364	364	0,00	364	0,00	364	0,00	364	0,00	364	0,00
Capacidade de Suporte (UA)	5,0	5,0	0,00	5,0	0,00	5,0	0,00	5,0	0,00	5,0	0,00
Subtotal (UA)	1820	1820	0,00	1820	0,00	1820	0,00	1820	0,00	1820	0,00
Total Outras Fontes (UA)	3.127,30	3.278,00	4,82	3.184,70	1,84	3.308,4	5,79	3.299,60	5,51	3.370,50	7,78
Total Geral (UA)	3.776,70	3.626,00	-3,99	3.719,30	-1,52	3.595,60	-4,80	3.604,40	-4,56	3.533,50	-6,44

Fonte: Adaptado de IBGE (s.d.) e BNB (2005)

O ano de 2013 foi o que apresentou menor variação de oferta negativa com -1,52% devido a maior representatividade de áreas colhidas de Lavouras Temporárias mesmo para uma variação de -31,80% em relação a 2011.

No que se refere aos rebanhos entre os anos de 2011 a 2016, a tabela 4 evidencia a dinâmica dos mesmos. Para o ano de 2011 o efetivo de rebanhos em Unidade Animal (UA) totalizava 9.009,40 UA.

¹ Matas e Florestas Naturais (exceto aquelas destinadas à Preservação Permanente e aquelas em Sistemas Agroflorestais)

² Pastagens Naturais (Recalculado a partir do aumento ou redução das Lavouras Temporárias admitindo-se que as áreas não plantadas servem de pastagem natural ao longo do ano.)

³ Pastagens Plantadas em boas condições (incluindo aquelas em processo de recuperação)

⁴ Sistemas Agroflorestais

⁵ Área plantada com forrageiras para corte (destinadas ao corte e uso na alimentação de animais)

Quadro 4: Unidades animais dos rebanhos existentes no município de Remígio-PB nos anos de 2011 a 2016.

Rebanho	UA Unitário/ Média	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
		Ud	UA ⁴	Ud	UA ⁴	Ud	UA ⁴	Ud	UA ⁴	Ud	UA ⁴	Ud	UA ⁴
Bovinos	0,750	5.400	4.050	4.485	3.363,75	4.800	3.600	5.300	3.975	5.565	4.173,75	5.286	3.964,50
Vacas Ordenhadas	1,000	510	510	493	493	517	517	522	522	612	612	581	581
Bezerros	0,330	510	168,30	493	162,69	517	170,61	522	172,26	612	201,96	581	191,73
Touros	1,500	20,4	30,60	19,72	29,58	20,68	31,02	20,88	31,32	24,48	36,72	23,24	34,86
Subtotal		6.440,40	4.758,90	5.490,72	4.049,02	5.854,68	4.318,63	6.364,88	4.700,58	6.813,48	5.024,43	6.471,24	4.772,09
Caprinos	0,105	1.365	143,33	1.283	134,72	1.475	154,88	1.548	162,54	1.470	154,35	1.617	169,79
Equinos	1,250	71	88,75	57	71,25	62	77,50	72	90	68	85	74	92,50
Ovinos	0,105	1.133	118,97	1.076	112,98	1.183	124,22	1.384	145,32	1.314	137,97	1.445	151,73
Total	-	9.009,40	5.109,94	7.906,72	4.367,97	8.574,68	4.675,22	9.368,88	5.098,44	9.665,45	5.401,75	9.607,24	5.186,10

Fonte: Adaptado do IBGE (s.d.) e BNB (2005)

Nos anos subsequentes houve reduções em UA para os anos de 2012 (-14,52%); 2013 (-8,51%); 2014 (-0,23%) e acréscimo para o ano de 2015 (+5,71); 2016 (+1,49%) mesmo com uma redução de precipitação em relação a 2011 de -42,37% e -44,26%, respectivamente.

Houve decréscimos em UA no rebanho de bovinos nos anos de 2012 (-16,94%); 2013 (-11,11%); 2014 (-2,00%); um leve aumento em 2015 (+3,06%); e novamente uma redução em 2016 (-2,11%).

Para o rebanho de caprinos houve aumento em 2013 (+8,06%); 2014 (+13,41%); 2015 (+7,69%); 2016 (+18,46%) e decréscimo apenas em 2012 (-6,01%).

No rebanho de Equinos houve decréscimos nos anos de 2012 (-19,72%); 2013 (-12,68%); 2015 (-4,23%) e acréscimos nos anos de 2014 (+1,41%) e 2016 (+4,23%).

No que se refere ao rebanho de ovinos houve decréscimo apenas em 2012 (-5,03%), ocorrendo acréscimos em 2013 (+4,41%), 2014 (22,15%), 2015 (15,98%) e 2016 (27,54%). Todos comparados ao ano de 2011.

Quando comparadas a oferta de forragem com necessidade dos rebanhos na tabela 5, evidenciam-se déficits para os anos de 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016.

Tabela 5: Ávits e déficits de oferta forrageira entre os anos de 2011 e 2016 no município de Remígio, Paraíba.

Ano	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Oferta Forrageira						
Lavouras Temporárias						
Subtotal (UA)	649,4	348	534,6	287,2	304,8	163
Outras Fontes de Forragem						
Subtotal (UA)	3.127,30	3.278,00	3.184,70	3.308,4	3.299,60	3.370,50
Total (UA)	3.776,70	3.626,00	3.719,30	3.595,60	3.604,40	3.533,50
Necessidade de Rebanhos						
Total (UA)	5.109,94	4.367,97	4.675,22	5.098,44	5.401,75	5.186,10
Ávits/Déficits						
Total (UA)	-1.333,27	-741,97	-955,92	-1.502,84	-1.797,35	-1.652,60

Fonte: Adaptado dos dados do IBGE

Devido à estiagem e variação nas proporções de chuvas, houve déficit de oferta forrageira durante esses anos sucessivos (2011 a 2016). Em 2011, por exemplo, apesar de ter sido um ano considerado de boa precipitação, houve um grande déficit de oferta forrageira, o que evidencia muitas vezes o despreparo do produtor, que tem em sua propriedade uma quantidade de animais superior à que sua condição pode manter.

Nessas situações, os criadores necessitariam adotar estratégias para que o desempenho reprodutivo do rebanho não fossem comprometido. Deve ser dado uma maior atenção ao impacto da estiagem, pois a ausência de chuvas limita a oferta de forragem e reduz o desempenho produtivo do rebanho, causando prejuízos a atividade do produtor.

4. CONCLUSÕES

1. As fontes principais, e mais perenes, de forragem no municípios foram identificadas como Pastagens Naturais/Nativas que merecem estudos e ações mais específicas em no tocante a quantidade, qualidade e perenidade.

2. Se observaram decréscimos nos rebanhos de Bovinos, Equinos e acréscimos para Caprinos e Ovinos, com maior destaque para este último o que está dentro da lógica de permuta por animais mais rústicos, de alta conversão alimentar, pouco exigentes em pastagens, de boa evolução de rebanho e de alta liquidez.

3. Todos os anos estudados nesta pesquisa se apresentaram como deficitários em termos de forrageamento, o que evidencia uma relação direta entre déficit hídrico e disponibilidade de forragem.

5. REFÊRENCIAS

PETERSON, R.A. 1961. **Carga animal e intensidade de pastoreio**. In: SÃO PAULO. Secretaria da Agricultura. Fundamentos de manejo de pastagens. São Paulo: Instituto de Zootecnia, p.109-12.

SANTOS, M. D.; TORRES, C. A. A; RUAS, J. R. M.; GUIMARÃES, J. D.; SILVA FILHO, J. M. **Potencial reprodutivo de touros da raça Nelore submetidos a diferentes proporções touro:vaca**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 56, n. 4, p. 497- 503, 2004.

GIULIETTI, A. M.; CONCEIÇÃO, A.; QUEIROZ, L. P. de. (2006). **Diversidade e caracterização das fenerógamas do Semiárido brasileiro**. Recife, Associação Plantas do Nordeste, 488p.

BNB. **Agenda do Produtor Rural do Nordeste**. Fortaleza: BNB, 2005, 300p Il.

IBGE. **Produção Agrícola Lavoura Temporária entre 2011 e 2016**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/remigio/pesquisa/14/10193>> Acesso em: 14 de Março de 2018

IBGE. **Pecuária 2011 a 2016**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/remigio/pesquisa/18/16459>> Acesso em 15 de Março de 2018

IBGE. **Censo Agropecuário. 2006**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/remigio/pesquisa/24/27745>> Acesso em 14 de Março de 2018

AESA. **Precipitações entre 2011 e 2016**. Disponível em: <<http://site2.aesa.pb.gov.br/aesa/monitoramentoPluviometria.do?metodo=listarAnosChuvadasAnuais>> Acesso em: 13 de Março de 2018